САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324,
web site: www.sicip.co.rs
CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION
КОСТЕ РАЦИНА 166, 11000 БЕОГРАД

3/2.1.1 НАСЛОВНА СТРАНА

3/2.1 ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије“ а.д. Немањина 6/4, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА),** у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Врста техничке документације:	**ПЗИ -** Пројекат за извођење – Одобрен
Назив и ознака дела пројекта:	**ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА** **3/2.1 - ПРОЈЕКАТ ЗАШТИТЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ПОСТОЈЕЋЕ КАНАЛСКЕ МРЕЖЕ - ДЕОНИЦА НОВИ САД (УКЉУЧИВО) - РУМЕНКА (УКЉУЧИВО)**
За грађење / извођење радова:	нова градња
Пројектант:	Саобраћајни институт ЦИП, д.о.о. Немањина 6/ IV, Београд 351-02-03602/2020-09
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл. инж.
Потпис:	
Одговорни пројектант:	Бојислав Богданић, дипл.инж.грађ. Лиценца број: 314 D664 06
Потпис:	Vojislav Bogdanić Digitally signed by Vojislav Bogdanić Date: 2022.10.11 15:13:38 +02'00'
Број дела пројекта:	2020-250 -ХИД-3/2.1
Место и датум:	Београд, новембар 2021.год.

ИЗВЕШТАЈ СТРУЧНОГ НАДЗОРА
О ПРЕГЛЕДУ ПРОЈЕКТНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Вршиоцу прегледа пројектне документације стручног надзора достављена је следећа документација:

ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
3/2.1 - ПРОЈЕКАТ ЗАШТИТЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ПОСТОЈЕЋЕ КАНАЛСКЕ МРЕЖЕ – ДЕОНИЦА НОВИ САД (УКЉУЧИВО) - РУМЕНКА (УКЉУЧИВО)
Инвеститор: „Инфраструктура железнице Србије“ а.д. Немањина 6, Београд

Наручилац: Конзорцијум фирми China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) & China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)

Објекат: Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци

Врста техничке документације: Пројекат за извођење (ПЗИ)

3 / 2.1.1. Насловна страна
3 / 2.1.2. Садржај
3 / 2.1.3. Решење о одређивању Одговорног пројектанта
3 / 2.1.4. Изјава Одговорног пројектанта
3 / 2.1.5. *Текстуална документација*
3 / 2.1.5.1. Технички опис
3 / 2.1.5.2. Технички услови извођења радова
3 / 2.1.6. *Нумеричка документација*
3 / 2.1.6.1. Предмер и предрачун радова
3 / 2.1.6.2. Елементи трасе регулисаног корита
3 / 2.1.7. *Графичка документација*

3/2.1.7.01. Прегледна ситуација	Р 1:10000
3/2.1.7.02. Ситуација канала 110 – Пашњак на км 82+632	Р 1:500
3/2.1.7.03. Подужни профил канала 110 – Пашњак на км 82+632	Р 1:100/1000
3/2.1.7.04. Попречни профили канала 110 – Пашњак на км 82+632	Р 1:100
3/2.1.7.05. Попречни профили канала 110 – Пашњак на км 82+632	Р 1:100
3/2.1.7.05. Попречни профили канала 110 – Пашњак на км 82+632	Р 1:100

У ПЗИ пројекту је приложена је изјава одговорног пројектанта којом би се потврђивало да је пројекат израђен у складу са издатим локацијским условима.

бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020

бр. ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020

бр. ROP-MSGI-28188-LOCAH-6/2021, Заводни број: 350-02-001883/2021-07 од 30.09.2021

ПГД -ом и издатом грађевинском дозволом бр. ROP-MSGI-27315-CPI-2/2021, заводни број 351-02-03590/2021-07 од 26.10. 2021.године

Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке и начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елабората и студијама.

Након обављеног прегледа документације није могло бити констатовано је да ли је ПЗИ усаглашен са Пројектом за грађевинску дозволу (ПГД), с обзиром да се није располагало са пројектом ПГД.

Форма достављеног ПЗИ-а испуњава одредбе утврђене Законом о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације. Техничка документација је урађена у складу са важећим законима, српским стандардима и важећим правилницима.

Закључак:

Узимајући у обзир претходно наведено, ПЗИ је исправан, садржи елементе потребне за почетак грађевинских радова. Пре почетка радова потребно је поднети стручном надзору на преглед и одобрење методологију, фазност и динамику извођења у оквиру документације коју формира извођач током извођења радова.

Статус Извештаја стручног Надзора о прегледу пројектне документације

А	ПЗИ пројекат се прихвата	Х
Б	ПЗИ пројекат се прихвата са коментарима	
Ц	ПЗИ пројекат се одбија	

Одговорно лице ревизије надзорне службе

Остојић Жељка

Жељка Остојић, дипл. инж. грађ.

Београд, 10.10.2022.

ПРОЈЕКАТ ПРОПУСТА

3/2-1 ПРОЈЕКАТ ЗАШТИТЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ПОСТОЈЕЋЕ КАНАЛСКЕ МРЕЖЕ на деоници Нови Сад (укључиво)-Руменка (укључиво)

ПЗИ - Пројекат за извођење – Верзија 1

ОПИС ИЗМЕНА

- Фазност, динамика и методологија извођења радова зависи од расположивих техничко-технолошких средстава (механизација, људски ресурси итд.) који ће се употребљавати за реализацију реконструкције мелиоративних канала. Пројектант нема увид у стање техничко-технолошких средстава за извођење радова на овом пројекту. Према томе, Извођач има обавезу да, на основу достављених пројеката, као и увида у сопствене ресурсе и радну снагу дефинише методологију, фазност и динамику извођења у оквиру документације коју ће формирати током извођења радова.

- У достављеном Пројекту за извођење приложена је Изјава одговорног пројектанта којом се потврђује да је пројекат израђен у сладу са издатим Локацијским условима, ПГД-ом, и грађевинском дозволом.

3/2.1.2 САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ЗАШТИТЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ПОСТОЈЕЋЕ КАНАЛСКЕ МРЕЖЕ - ДЕОНИЦА НОВИ САД (УКЉУЧИВО) - РУМЕНКА (УКЉУЧИВО)

3/2.1.1	Насловна страна
3/2.1.2	Садржај
3/2.1.3	Решење о одређивању одговорног пројектанта
3/2.1.4	Изјава одговорног пројектанта
3/2.1.5	Текстуална документација
3/2.1.5.1	Технички опис
3/2.1.5.2	Технички услови за извођење радова
3/2.1.6	Нумеричка документација
3/2.1.6.1.	Предмери и предрачуни радова
3/2.1.6.2.	Елементи трасе регулисаног канала
3/2.1.7	Графичка документација 01 Прегледна ситуација..... 1:10000 02 Ситуација канала110 - Пашњак на км 82+632..... 1:500 03 Подужни профил канала110 - Пашњак на км 82+632..... 1:100/1000 04 Попречни профили канала110 - Пашњак на км 82+632.... 1:100 05 Попречни профили канала110 - Пашњак на км 82+632..... 1:100 06 Попречни профили канала110 - Пашњак на км 82+632..... 1:100

3/2.1.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Члана 128, Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др.закон, 9/20 и 52/21) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду **ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА 3/2.1. Пројекат заштите и реконструкције постојеће каналске мреже - деоница Нови Сад (укључиво) - Руменка (укључиво)**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, одређује се:

Бојислав Богданић, дипл.инж.грађ. _____ 314 D664 06

Пројектант:	САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о., Београд Немањина 6/IV
Одговорно лице/заступник:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл. инж.
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-250-ХИД-3/2.1
Место и датум:	Београд, новембар 2021.год.

3/2.1.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант **ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА 3/2.1. Пројекат заштите и реконструкције постојеће каналске мреже - деоница Нови Сад (укључиво) - Руменка (укључиво)**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци:

Бојислав Богданић, дипл.инж.грађ.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат у свему у складу са издатим Локацијским условима:

-бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,

-бр. ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020;

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCAH-6/2021, Заводни број: 350-02-01883/2021-07 од 30.09.2021. год.

2. да је пројекат у свему у складу са пројектом за грађевинску дозволу и издатом грађевинском дозволом:

-бр. ROP-MSGI-27315-CPI-2/2021, Заводни број: 351-02-03590/2021-07 од 26.10.2021.год.

3. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

4. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант:	Бојислав Богданић, дипл.инж.грађ.
Број лиценце:	314 D664 06
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-250-ХИД-3/2.1
Место и датум:	Београд, новембар 2021.год.

3/2.1.5
ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

3/2.1.5.1
ТЕХНИЧКИ ОПИС

ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ, МОДЕРНИЗАЦИЈЕ И ИЗГРАДЊЕ ДВОКОЛОСЕЧНЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СТАРА ПАЗОВА - НОВИ САД - СУБОТИЦА - ГРАНИЦА МАЂАРСКЕ
ДЕОНИЦА: НОВИ САД – СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
(поддеоница Нови Сад - Руменка)

ПРОЈЕКАТ ЗАШТИТЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ПОСТОЈЕЋЕ КАНАЛСКЕ МРЕЖЕ

УВОД

Основни задатак и циљ изградње пруге је повезивање Београда и Суботице тј границе са Мађарском, као дела мреже пруга ЖС са трансевропском мрежом пруга за велике брзине.

Подлоге за израду техничке документације су:

1. Издати Локацијски услови:

-бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,

-бр. ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020;

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCAH-6/2021, Заводни број: 350-02-01883/2021-07 од 30.09.2021. год.;

2. Закона о планирању и изградњи (“Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др.закон, 9/2020 и 52/2021)

3. Пројектни задатак Инвеститора;

4. Ажуриране, оверене геодетске подлоге (топографски план, катастар водова, катастар непокретности);

5. Елаборат геолошко-геотехничких испитивања, истраживања и анализа за трасу и објекте;

6. Важећи прописи, стандарди и нормативи за ову врсту радова.

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ МРЕЖЕ МЕЛИОРАЦИОНИХ КАНАЛА

Правац пружања пројектоване трасе је југ-север, при чему пролази кроз територије градова Нови Сад и Суботица и општина Бачка Топола, Врбас и Мали Иђош. Траса планиране пруге се на одређеном броју места укршта или води паралелно са постојећом водопривредном инфраструктуром (каналима, рекама, потоцима и насипима).Траса пруге укршта се са већим каналима у систему ДТД (Дунав - Тиса - Дунав) и мањим мелиоративним каналима истог система. Мелиорациони канали су земљани, необложени, трапезног попречног пресека, са нагибима косина од 1:1.5 и имају улогу дренирања терена по природним правцима евакуације површинских вода.

Траса пруге пролази кроз водно подручје три водопривредна предузећа и то: ВДП "Шајкашка" Нови Сад, ВДП "Бачка" Врбас и ВП "Северна Бачка" Суботица. Траса пруге се на већем броју места укршта или паралелно води са водотоцима и каналском мелиоративном мрежом.

У овој књизи обрађује се поддеоница Нови Сад - Руменка (од km 76+501,42 до km 84+651,09).

Постојећа пруга и новопројектована траса пруге ове поддеонице укршта се са каналом Нови Сад - Савино Село на стационажи постојеће пруге km 82+516.5 (на стационажи новопројектоване пруге km 81+647.5). Овај канал припада хидросистему ДТД (Дунав - Тиса - Дунав).

Укрштање наведеног канала са пројектованом трасом пруге предвиђено је мостовским конструкцијама. Њихов детаљан технички опис, предмер, предрачун, прорачун конструкције и графички прилози су дати у свесци 2/1-1.

На подручију ВДП "Шајкашка" Нови Сад постојећа траса пруге се укршта са мелиоративним Каналом 110 - Пашњак на стационажи постојеће пруге km 83+629 (на стационажи новопројектоване пруге km 82+634).

ПРОЈЕКТНА РЕШЕЊА

1. Канал 110 - Пашњак на стационажи пројектоване пруге km 82+634 (канал на km 5+010)

На стационажи km 82+632 новопројектоване пруге, мелиорациони Канал 110 пролази испод осовине левог и десног теретног колосека као и осовина левог и десног колосека магистралне пруге. Пројектовањем новог решења пруге, на овом месту је потребно предвидети рушење старог и изградњу два нова пропуста дужина 50 m и 21 m, као и измештање мелиорационог канала. Овим регулационим радовима укупне дужине 125 m, мелиорациони Канал 110 се укршта са новопројектованом железничком пругом под правим углом.

Канал је трапезног пресека, ширине 1.0 m у дну са нагибима косина 1:1.5. Канали су земљани, док је узводно и низводно од пропуста, у дужини од најмање 5 m, предвиђено облагање канала каменом у цементном малтеру дебљине d_{ob} = 30 cm, на тампон слоју d_t = 10 cm.

Инвестициона вредност регулационих радова на овој локацији је **1 459 183,20** дин.

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:

Војислав Богданић, дипл.грађ.инж

3/2.1.5.2 ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

А. Намена техничких услова

Намена техничких услова је да обезбеди квалитетно извођење радова у сагласности са техничким прописима и стандардима. Због тога је извођач обавезан да их се стриктно придржава и да све радове који су предмет овог уговора изводи у сагласности са техничким условима, техничким извештајем, приложеним цртежима, предмером и предрачуном радова.

Поред наведеног, техничким условима је регулисан начин мерења и праћења извршених радова. Због тога су понуђачи обавезни и да понуђеним ценама обухвате све трошкове који су техничким условима прописани да уђу у јединичне цене.

Б. Садржај техничких услова

Технички услови су израђени за све позиције радова које су обухваћене овим пројектом. Уколико се на евентуалне непредвиђене радове, због њихове специфичности, не могу применити одредбе постојећих техничких услова, пројектант ће израдити потребну допуну техничких услова.

- Радови предвиђени овим Главним пројектом се састоје од:
- израда уливног објекта за прихватање бујичних вода у регулисано корито;
- израда регулације у кориту бујичног тока;
- израда консолидационих појасева;
- израда каскада;
- израда изливног објекта.

У наставку текста су дати општи и посебни технички услови са елементима технологије извођења радова, док ће се поједини детаљи дати у опису и предрачуну радова.

Ц. Општи технички услови

1. За све радове меродавни су важећи Српски прописи и стандарди:
   За насипање: СРПС У.Ц.5 020
   За камен: СРПС Б.Б.8 044
   СРПС Б.Б.8 001
   СРПС Б.Б.8 013

За бетон: Правилник о техничким нормативима за БАБ (службени лист СФРЈ 11/87)

2. Технички услови за извођење радова на овом објекту су важећи услови за извођење радова за хидротехничке објекте.
3. Извођач се мора придржавати свих прописа заштите на раду.
4. Имовинско-правни односи нису предмет овог пројекта, те се решавање свих имовинско-правних питања препушта инвеститору.
5. Извођач радова ће примити градилиште даном увођења у посед. Увођење извођача у посед врши инвеститор након сређивања имовинско - правних односа

са власницима земљишта које захвата појас регулационих радова, као и са одговарајућом привременом експропријацијом за део земљишта које је потребно за извођење радова.

6. У току извођења радова извођач је дужан да се користи површинама које су обухваћене експропријацијом. Свака штета нанета прекорачењем означене површине експропријације, пада на терет извођача.
7. Транспорт материјала извођач ће вршити по путевима који се морају одржавати проходним за све време коришћења пута од стране извођача, по завршеним радовима путеви се морају оставити најмање у истом стању као пре почетка радова.
8. За све радове извођач је дужан да да гарантни рок од три године од дана пријема радова. У том року извођач је дужан да уклони све недостатке који су последица неквалитетног извођења радова.
9. Извођач је обавезан да прегледа техничку документацију пре почетка радова и да на исту стави примедбе.
10. Радове на објекту извести у свему према ревидованом пројекту, погодбеном предрачуну и општим техничким условима. Саставни део погодбеног предрачуна је комплетан пројекат са предмером радова и свим потребним нацртима и детаљима.
11. Уколико технички елаборат није потпун или је нетачан извођач радова је обавезан да благовремено тражи допуну истог и сва потребна тумачења. Евентуално неопходно рушење већ изведених радова, која су последица непростудираног елабората падају на терет извођача, без права на накнаду трошкова и на продужење тока завршетка објеката.
12. Све неспоразуме око пројекта извођач је дужан да решава уз сагласност пројектанта и надзорног органа.
13. Јединичне цене свих позиција радова у предрачуну су продајне цене извођача и оне обухватају:
    - Све потребне припремне и завршне радове које обухватају квалитетно и у целини завршен посао.
    - Све издатке за извршење самих радова и то: радну снагу, материјал са растуром, алатом, оплате и скеле, трошкове монтаже, транспорт, режијске трошкове, издатке за друштвене доприносе, као и све друге издатке по важећим прописима за структуру цена.
    - За све материјале, полуфабрикате и готове делове које ће се употребити на овим радовима извођач је дужан да поднесе надзорном органу узорке на одобрење, односно да изврши систематско испитивање и да о том испитивању поднесе надзорном органу меродавне доказе. Сва испитивања падају на терет извођача радова. Материјал који не одговара техничким условима, прописима и стандардима, не сме се уградити, а извођач је дужан да га уклони са градилишта о свом трошку.
14. На основу датог пројекта извођач је обавезан да направи одговарајућу организацију извршења радова, као и план извршења радова, који ће поднети инвеститору и надзорном органу на одобрење.
15. За време грађења извођач је дужан да води уредну техничку документацију о извођењу радова. Ова документација мора бити према прописима за вођење техничке документације на градилишту и мора бити оверена од стране надзорног органа.

16. Извођач треба да радове изводи по упутству надзорног органа, без кога се не могу вршити никакве измене, ни изводити значајне фазе.
17. Пре почетка радова извођач ће преузети геодетске белеге и о њима ће се даље старати. Сва геодетска обележавања морају бити проверена пре почетка радова и одобрена од стране надзора.
18. Пре почетка радова извођач је дужан да сними попречне профиле по осовини регулисаног корита, одбрамбених насипа и других објеката. Сва одступања морају бити оверена од стране надзорног органа.
19. Обележавање попречних профила врши извођач на јасан и разумљив начин, тако да не дође до грешке у извођењу радова. Све грешке настале због погрешног обележавања трасе падају на терет извођача радова.
20. Обрачун радова врши се према снимљеним попречним профилима извршених радова, а на основу мере унетих у грађевинску књигу и потврђених од стране надзорног органа и извођача радова.
21. Локације позајмишта се користе према одлуци инвеститора.
22. Позајмиште материјала се користи према одобрењу надзорног органа.
23. Припрема терена се састоји у сечењу и одвожењу дрвећа и шибља и уклањању муља, а врши се само на траси пројектованог корита и насипа и осталих објеката.
24. Са обзиром да квалитет извршених радова зависи од климатских прилика за време извођења радова, то је извођач дужан да стално прати климатске прилике у којима се изводе радови. Градилиште се правовремено мора заштитити од неповољних климатских утицаја. Штете које би услед тога настале, падају на терет извођача радова.
25. Извођач радова је дужан да чува и да сачува све изведене радове до примопредаје објекта и у ту сврху мора да изврши потребно обезбеђење по упутству надзорног органа, што је урачунато у јединачне цене и неће се посебно плаћати.
26. Пријем извршених радова врши се од стране надзорног органа. Пријем коначно извршених радова се обавља на начин како је то предвиђено прописима о пријему радова. Сви привремени пријемни радови се уносе у грађевински дневник.
27. Приликом коначног пријема радова врши се детаљан преглед изведених радова, као и преглед грађевинске документације која је вођена за време градње објеката.
28. Код преузимања коначно изведених радова морају се навести сви недостаци (ако их има) и мора се навести рок за њихово отклањање.
29. Дефинитивни пријем радова се врши комисијски.

Д. Измене техничких услова

Технички услови се у начелу не могу мењати. Само у изузетним и неопходним случајевима пројектант ће извршити измену техничких услова, уз претходну сагласност инвеститора.

1. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

1.1. Формирање градилишта

Приступи објектима, позајмиштима материјала и другим привременим објектима и ископи које извођач радова буде вршио за своје потребе око формирања градилишта, не разматрају се појединачно у овим условима, те је извођач у пуној мери одговоран за ове радове. Извођач је обавезан, да и за ове радове добије дозволу органа и да ове радове планира и изводи тако, да се задовоље следећи услови:

- да нема негативних последица по постојеће или будуће трајне објекте у подручју ових радова,
- да се не угрожава стабилност терена где се предвиђа или изводи изградња нових објеката,
- да се материјал добијен ископима депонује само на површинама које одобри надзорни орган.

И поред одобрења извршења ових радова, надзорни орган има право да постави допунске услове, које ће обезбеђивати напред наведене захтеве и према којима ће извођач бити у обавези, да измени и прилагоди методе рада.

Без обзира на горње услове према којима извођач мора добити одобрење плана рада, расподела механизације и др. једино је извођач одговоран за методу рада, квалитетно извршење посла, завршење посла у уговореним роковима, као и за сигурносне и заштитне мере, које мора предузети за време извођења радова.

1.2. Чишћење терена

Пре почетка радова простор на коме ће се радови изводити биће очишћен од свог дрвећа, жбуња, грмља и осталог растиња. Пањеви ће бити ишчупани или на други начин уклоњени. Материјал добијен чишћењем терена биће спаљен или уклоњен са градилишта на депонију, што ће одредити надзорни орган.

На основу упуства надзорног органа корито реке, које се неће мењати, биће очишћено од пањева, шибља и осталог растиња. Дрвеће које се налази у протицајном профилу биће исечено, а пањеви извађени.

Коштање чишћења терена и корита реке и свих радова који се са тим у вези јављају, биће обухваћено понуђеном паушалном ценом. Извођач ће увидом на терену проценити коштање ових радова и обухватити га понуђеном ценом.

1.3. Обележавање трасе почетка радова и снимање почетног ("нултог") стања

Извођач радова је дужан, да пре почетка радова на основу главног пројекта и постојеће геодетске документације по којој су израђене подлоге за главни пројекат, обележи трасу регулисаног тока, насипе, појас екаспропријације, као и попречне профиле за обрачун. Профиле за обрачун поставити на локацијама из пројекта, а на локацијама

где је размак између профила већи од 50 m и гушће. Белеге и стационаже треба видљиво истаћи, како би се лако могле на траси уочити и добити потребна оријентација. Такође је потребно извршити и геодетско осигурање тачака.

Попречне профиле извођач мора снимити пре почетка извођења радова и о евентуалним неслагањима са профилима из главног пројекта известити надзорни орган, а који то треба да констатује у грађевинском дневнику.

Уколико се утврди да постоје значајне разлике у количинама потребних радова, извођач је дужан да изврши прилагођавање пројектованих објеката условима на терену, а према нацртима које ће добити од надзорног органа. Обрачун за плаћање вршиће се према стварним количинама изведених радова.

Рад на обележавању трасе и снимању попречних профила, извођач ће извршити у оквиру уговореног посла и неће се посебно плаћати. Извођач је одговоран за тачно и исправно обележавање и лоцирање радова на терену. Контролу овог рада на терену врши надзорна служба инвеститора, али ова контрола не ослобађа извођача одговорности за тачно обележавање радова. Надзорна служба може извршити и своју геодетску контролу, с тим да благовремено обавести извођача о дану и времену своје геодетске контроле, како би јој извођач обезбедио могућност рада, помоћну радну снагу и потребан ситан приручни алат и материјал.

2. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

2.1. Скидање хумуса

Са површина терена испод свих насипа, као и са површина свих ископа који ће бити коришћени за израду насипа, биће уклоњен хумусни слој минималне дебљине 30 цм. Ове површине ће бити очишћене и од биљних материја свих врста. Корење ће бити почупано или изорано. Овако уклоњен хумусни и остали материјал биће депонован на местима која одреди надзорни орган. Пошто ће се хумусни материјал користити за облагање косина насипа, депоније се морају одржавати тако да хумусни материјал буде употребљив у поменуту сврху.

Плаћање скидања хумуса и свих радова који су са тим у вези, биће вршено по метру квадратном према јединичним ценама понуђеним у предрачуну. Јединична цена ће обухватити сва коштања рада и материјала потребних за извршење ове позиције, укључивши и транспорт до даљине од 100 м.

2.2. Ископ

а) Опште одредбе

Под ископом се подразумева ископ, утовар, превоз до депоније или места која одреди надзорни орган, истовар и уређење депонија. Ископ ће бити извршен до линија, нагиба и димензија датих у главном пројекту или до линија нагиба и димензија одобрених или наређених од стране надзорног органа. Прекоп изван ових линија неће бити признат за

плаћање изузев "одобреног прекопа" и "докопавања". Најмање 30 дана пре почетка ископа извођач ће писмено поднети надзорном органу план ископа који показује редослед и методе ископа поменутим локацијама. У року од 10 дана по пријему плана ископа, надзорни орган ће писмено одобрити или одбити план извођача, делимично или у целини. У случају одбијања плана, изводајач ће поднети нови план ископа. Ниједан ископ не може почети уколико наведени план није одобрен и потписан од стране надзорног органа. Плаћање ископа се врши према јединичним ценама за 1 m^3 датим у предрачуну.

б) Одобрени прекоп

Под одобреним прекопом сматра се такав прекоп који је, по мишљењу надзорног органа неизбежан резултат слабог материјала, а који није настао због немарности или непажње извођача. За одобрени прекоп вршиће се посебно мерење количина, при чему ће се узимати у обзир и нестабилан материјал који се није сам одвалио, већ га је требало уклонити машински или ручно приликом чишћења.

За такве количине које се налазе изван теоријских линија ископа датих у цртежима или изван линија ископа датих од стране надзорног органа, извођач ће имати право на наплату и то према посебним ценама датим у предрачуну. Ове цене обухватају трошкове утовара, транспорта и депоновања материјала. Захтеве за плаћање прекопа до којих је дошло услед неизбежног одваљивања и обрушавања материјала, извођач ће одмах доставити надзорном органу, који ће утврдити узроке прекопа и одлучити да ли се прекоп може сматрати одобреним или не. Једино је надзорни орган меродаван да одлучи о узроцима прекопа. Сваки други прекоп изван теоријских линија датих цртежима или од стране надзорног органа, осим одобреног прекопа и докопавања, неће се посебно плаћати.

в) Депоније

Материјал који није погодан за уграђивање или буде вишак ископа биће депонован. Депоновање материјала из ископа вршиће се на површинама где то одреди или одобри надзорни орган.

По завршетку радова, односно пошто престане потреба за привременим депоновањем материјала из ископа, извођач је дужан да одвезе сав преостали материјал до сталних депонија, а место где су биле привремене депоније доведе у првобитно стање, односно уреди на начин како то одреди надзорни орган.

Депоновање материјала мора се вршити на такав начин да депоније буду увек оцедне и испланиране. Косине депонија као и саме депоније морају бити стабилне.

Уређење депонија не плаћа се посебно већ се сматра да је обухваћено јединичним ценама за ископе.

г) Одступање, толеранција и квалитет извршених радова

Завршене површине морају одговарати пројектованим. Дозвољена одступања од пројектованих димензија за машински рад износе +/-10 cm. Дозвољена одступања при фином планирању износе +/- 3 cm.

д) Ископ за темеље попречних објеката и обалних зидова регулације

Ископ ровова за темеље преграда, уливних објеката, обалних зидова регулације врши се машински, са ручним дотеривањем на пројектоване мере. Обрачун се врши према јединичној цени по m^3 датој у предрачуну.

2.3. Насипање терена

Овим пројектом је предвиђено само насипање иза објеката (преграде, обални зидови и друго). На појединим деловима тока где се врши корекција речног корита насипањем, неопходно је обезбедити везу са постојећим тереном. Набијање насутог материјала вршити лакшим ваљцима, односно приручним машинама.

Насипање материјала се врши према димензијама датим у одговорајућим цртежима у пројекту или према изменама које у току извођења може донети Надзорни орган уз евентуалну консултацију са пројектантом, а у циљу прилагођавања објеката условима на терену или рационалније градње. Уколико се констатује излазак ван наведених толеранција у димензијама, извођач је дужан да о свом трошку изведе поправке објеката до тачних димензија.

2.4. Транспорт

Дефиниција : километар кубни метар (км $м^3$) транспорта дефинише се као кубни метар ископаног материјала транспортован изван граница унутар којих се транспорт не плаћа, пошто је укључен у јединичне цене ископа. Та граница ће бити 100 м .

Плаћање транспорта биће вршено само за ископане материјале који су потребни за изградњу насипа, као и за ископане и одбачене неодговарајуће материјале за које се одреди да буду депоновани ван границе од 100 м.

Коштање транспорта горе описаних материјала до било које даљине мање од 100 м рачунајући од места ископа, укључено је у понуђеним јединичним ценама ископа материјала, и неће се посебно плаћати.

Уколико се посебно не предвиди, плаћање транспорта материјала за насипање око објекта неће се вршити.

Мерење и плаћање транспорта вршиће се као што је овде описано, без обзира на метод и врсте опреме употребљене за ископ и транспорт.

Дужина транспорта биће мерена дуж најкраћег могућег пута који ће одредити надзорни орган, и то од центра масе материјала у ископу до центра масе материјала на месту где је насут или депонован.

Масе материјала од чијих ће се центара вршити мерење дужине транспорта износиће 50-100 м^3.

Приликом мерења количина материјала у сврху плаћања транспорта, запремина материјала за транспортовање биће мерена у ископу. Дужина транспорта биће мерена у јединицама од 20 м , при чему се започета јединица рачуна као извршена.

Плаћање транспорта вршиће се по понуђеној јединичној цени по километру кубном метру. Ова јединична цена обухвата само операцију транспорта, па ће коштање стварно пређених јединица преко даљине од 100 м бити додато јединичној цени ископа.

Овим је у потпуности плаћен сав рад и материјал потребан да се изврши ископ и транспорт кубног метра материјала на даљину већу од 100 м.

3. РАДОВИ ОД ЛОМЉЕНОГ КАМЕНА У ЦЕМЕНТНОМ МАЛТЕРУ

3.1. Општи део

1. Опште одредбе.- Услови овог поглавља односе се и примењиваће се на све зидове од ломљеног камена у цементном малтеру у спољним и подземним конструкцијама, који ће бити употребљени на извођењу радова који су предмет овог пројекта.
2. Стандарди.- Квалитет зида од ломљеног камена у цементном малтеру и његових компоненти мора одговарати захтевима следећих техничких прописа и стандарда:

а/ Правилник о техничким нормативима за бетон и армирани бетон / у даљем тексту ПБАБ/,

б/ Српски стандарди / у даљем тексту СРПС/.

На све што није дефинисано одредбама ПБАБ-а или СРПС-а примениће се иностранни стандарди наведени у даљем тексту.

У даљем тексту примењиваће се следећи иностранни стандарди:

- Стандарди удружења за испитивање материјала Сједињених Држава Америке /у даљем тексту АСТМ/.
- Стандарди Савезне Републике Немачке /удаљем тексту ДИН/.

3. Испитивања компоненти и квалитета зида.- Сва предходна контролна испитивања свих компоненти и изграђеног зида од ломљеног камена, дефинисана овим техничким условима вршиће Извођач.

За испитивања зида и његових компоненти Извођач може ангажовати и стручну организацију регистровану за ову врсту делатности. Избор овакве стручне организације врши Извођач, уз сагласност надзорног органа.

4. Дневник зидарских радова.- За све време извођења зидарских радова извођач је дужан да води дневник зидарских радова. Једну копију дневника зидарских радова Извођач ће достављати надзорном органу.

5. Трошкови претходних и контролних испитивања компоненти.- Трошкови претходних и контролних испитивања компоненти зида од ломљеног камена у цементном малтеру (камен и песак), било да се врши на градилишту или у некој другој

стручној организацији, неће се извођачу посебно плаћати, већ ће их он обухватити јединичним ценама зида од ломљеног камена у цементном малтеру, понуђеним у предрачуну.

3.2. Цемент

Опште одредбе.- Цемент мора одговарати одредбама ПБАБ.

За справљање цементног малтера за зидање ломљеним каменом употребиће се нормалан портланд цемент ПЦ-350.

Није дозвољена употреба различитих врста цемента, нити употреба исте врсте цемента коју су произвели разни произвођачи, а у истој мешавини малтера.

Плаћање.- Извођач ће набавити цемент, допремити га на градилиште и ускладиштити га. Коштање цемента, транспорт, ускладиштење и сви радови везани за манипулацију са цементом биће обухваћени јединичним ценама зида од ломљеног камена у цементном малтеру, понуђеним у предрачуну.

3.3. Агрегат

Камен који ће се употребити за зидање зида од ломљеног камена и песак за справљање малтера мора бити довољно чврст и постојан, не сме садржавати земљане и органске састојке нити друге примесе штетне за постојаност зида и квалитет малтера у процентима већим од дозвољених. По свом петрографском саставу агрегат не сме да садржи минерале који би утицали на процес очвршчавања цемента или на постојаност малтера.

За справљање малтера користиће се природни агрегат добијен из позајмишта. За позајмиште агрегата може се користити и агрегат из ископа за темеље преграде, уз просејавање, уколико квалитет агрегата за справљање цементног малтера мора одговарати одредбама ПБАБ.

Камен за зидање зида од ломљеног камена може се користити из локалних каменолома, које може основати и извођач, уколико камен испуњава услове прописане стадардима за радове на хидротехничким објектима.

3.4. Шљунак

Шљунак се употребљава као подлога за калдрме од камена и монтажне бетонске елементе, и за остале адекватне сврхе.

Уместо пригодног шљунка може се користити и дробљени агрегат. За подлогу испод калдрме дробљени агрегат се може користити само изузетно, на основу одобрења надзорног органа.

3.5. Вода

Вода која се употребљава за справљање и негу бетона мора бити чиста, без икаквих органских и анорганских састојака који би могли штетно да утичу на процес очвршћавања бетона. Квалитет воде за справљање бетона мора одговарати одредбама ПБАБ.

3.6. Справљање цементног малтера

Справљање цементног малтера обавезно ће се вршити механичким путем са тежинским дозирањем компоненти.

Уређај за дозирање мора бити тачан и да се редовно контролише и тарира од стране овлашћеног завода.

Мешалица треба да има сигнални уређај који обезбеђује једнако време трајања мешања. Извођач ће вршити редовну контролу мешања узимањем узорака малтера почетку и на крају пражњења мешалице.

Цементни малтер који се користи за зидање мора имати најмање чврстоћу прописану за бетон МБ-25.

Цеметни малтер који се користи за фуговање мора имати најмању чврстоћу прописану за бетон МБ-30.

3.7. Припрема и зидање зида од ломљеног камена у цементном малтеру

1. Опште одредбе.- Зидање ломљеним каменом у цементном малтеру не може се отпочети док надзорни орган, није примио површине темеља на којем ће се започети зидање, и дао одобрење за почетак зидања.
За зидање је забрањена употреба појединачних комада камена мање димензије од 30 cm, што се односи на најману димензију.

Зид од ломљеног камена у цементном малтеру зидати крупним комадима ломљеног камена стожерним системом. То значи да се каменови не зидају у редовима спојеним малтером, већ се узупчавају. Стожерно камење се тако уграђује да спаја више редова камена, а у сваком реду се остављају стожерници за повезивање наредних редова.

Приликом уградње камен се само мало обрађује, да би испуна малтера била мања. Обрађује се само камен који је намењен уграђивању у лица, прелив и барбокане преграде.
Лице каменова који се уграђују у прелив и барбокане преграде, обрађује се тако да површина буде равна. Лица каменова који се уграђују у предње и задње лице преграде може се обрадити и на буње.

На свим спољним површинама преграде и на површинама барбокана обрадити спојеве каменова тако да размак каменова не прелази ширину од 2 cm. Спојеве фуговати цементним малтером прописаног квалитета за фуговање.

Ако са површине на којој се почиње зидање извире вода, доток воде се мора претходно цевима одвести ван места зидања. Место зидања такође мора бити заштићено од дотока површинске воде. Ова заштита зида вршиће се за време зидања и касније све док се цементни малтер не буде довољно стврднуо, да текућа вода не може оштетити малтер.

2. Плаћање.- Коштање материјала и рада за радове описане у овом члану биће обухваћено јединичним ценама по кубном метру бетона понуђеним у предрачуну, а никаква накнада за рачун припрема за зидање неће бити призната.

3.8. Зидање на мразу

Ако се зидање врши при температурама ваздуха нижим од +5°C, или ако постоји опасност да ће температура ваздуха у току следећа два дана пасти испод +5°C, или у току следеће недеље дана испод 0°C, зидање не треба започињати. Ако се зидање ипак изводи под наведеним условима, морају се предузети посебне мере и поступци.

Посебне мере се састоје у грејању агрегата и воде, температурне заштите свежег цементног малтера за време транспорта и уграђивања и температурне заштите озиданог зида. Заштитне мере ће се спроводити тако да се зиду гарантује минимална температура од +4°C у времену од 14 дана. Све потребне мере за зимско зидање зависиће од температуре у моменту зидања, прогнозе температуре за период везивања и стврдњавања цементног малтера, и биће спроведене у складу са важећим прописима и упутству надзорног органа.

Сви трошкови који се односе на зимско зидање неће се извођачу посебно плаћати, већ ће бити обухваћени јединичним ценама зида датим у понуди.

3.9. Радне спојнице

Радне спојнице треба одредити пре почетка зидања. Њихов распоред зависи од радног поступка, од капацитета градилишта, од врсте оптерећења дела грађевине који је у питању, те уколико су у питању видне површине од захтева који се постављају за њихов изглед.

За разлику од бетонских конструкција спојнице зида од ломљеног камена у цементном малтеру остварују се помоћу стожерног камења које се оставља за везу са другим делом грађевине. Исти систем се користи и за прекиде током грађења.

Наставак зидања се мора обрадити на следећи начин:

Ако процес рада дозвољава онда после 6-12 часова од завршеног зидања извођач ће опрати додирну површину наставка млазом воде под притиском од 3 - 4 kPa, или млазом кварцног песка крупноће 0.5 - 5 mm под притиском од 7 kPa, пошто цементни малтер достигне око 5 kPa чврстоће на притисак.

Радни прекиди и наставци у току зидања морају се тако обрадити да по свему одговарају осталим местима где нису вршени прекиди (односи се нарочито на места вертикалних прекида). Слаба места извођач ће поправити о свом трошку материјалом и на начин који пропише надзорни орган. Што је више могуће избегавати овакве прекиде.

3.10. Нега зида од ломљеног камена у цементном малтеру

1. Нега зида квашењем.- Зид од ломљеног камена у цементном малтеру ће се неговати квашењем. Спољне површине зидова покриће се погодним вододрживим материјалом који ће се одржавати влажењем.
Вертикална спољне површине ће се континуирано одржавати влажењем.

2. Плаћање.- Коштање неге бетона биће укључено у јединичну цену понуђену у предрачуну за бетон. Ово коштање ће обухватити набавку материјала, транспорт, рад и све остале трошкове везане за негу бетона.

3.11. Квалитет зида од ломљеног камена у цементном малтеру

Зид од ломљеног камена у цементном малтеру ће се справљати од компоненти (камен, цемент, песак и вода) које је Извођач претходно испитао и на основу резултата испитивања добио одобрење од надзорног органа да исте може употребити за зидање и за справљање цементног малтера.

Међусобни пропорционални однос појединих компоненти малтера биће утврђени пре и током извођења радова, са циљем да се произведе малтер захтеване уградљивости, чврстоће, водонепропустљивости и отпорности на мраз.

3.12. Мерење и плаћање зида од ломљеног камена у цементном малтеру

Мерење и плаћање зида од ломљеног камена у цементном малтеру који ће бити положен директно на површине ископа биће вршено до линије ископа које су утврђене и одобрене за плаћање ископа.

Мерење и плаћање осталих врста зида од ломљеног камена у цементном малтеру биће вршен до линија приказаних на цртежима или до линија и на начин описан у овим условима.

Плаћање зида од ломљеног камена у цементном малтеру биће вршено према јединичним ценама по кубном или квадратном метру понуђеним у предрачуну. Ова

јединична цена обухвата коштање радне снаге, све материјале, употребе механизације, скела и све остале директне или индиректне трошкове који могу бити учињени да би се извршио рад понуђених позиција, а у свему према одредбама ових техничких услова, прописа и стандарда.

3/2.1.6
НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

3/2.1.6.1 ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ
РЕКОНСТРУКЦИЈЕ, МОДЕРНИЗАЦИЈЕ И ИЗГРАДЊЕ ДВОКОЛОСЕЧНЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СТАРА ПАЗОВА - НОВИ САД - СУБОТИЦА - ГРАНИЦА МАЂАРСКЕ
ДЕОНИЦА : НОВИ САД - СУБОТИЦА

КЊИГА 3/2.1 од km 76+501.42 до km 84+651.09

ПРОЈЕКАТ ЗАШТИТЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ПОСТОЈЕЋЕ КАНАЛСКЕ МРЕЖЕ

Регулација канала 110 на km пруге 83+632

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.01.	**ПРИПРЕМНИ РАДОВИ**				
01.01.01.	Чишћење површине терена за израду корита, од шибља и дрвећа дебљине до 10цм, пањева и одвожење истог на депонију, коју одреди Инвеститор односно Надзорни орган. У цену је урачунат утовар у возила и транспорт на даљину до 5км са истоваром и равнањем депоније. Пре почетка радова извођач са Надзорним органом утврђује количину мерењем и уноси их у записник. Плаћа се по m² очишћене површине.	m²	1250	210.00	262,500.00
01.01.02.	Сечење стабала моторном тестером са кресањем грана, резањем и утоваром у возила, транспортом до депоније на даљину до 5 км коју одреди надзорни орган и слагање у депоније. Плаћа се по комаду, за потпуно готов посао у зависности од пречника стабла. Ø 10 - 20 cm.	kom.	3	400.00	1,200.00
01.01.03.	Вађење пањева и корења после завршеног сечења стабла. У цену улази утовар са транспортом на даљину до 5 km коју одреди надзорни орган. Обрачун се врши по комаду, у зависности од пречника. а) Ø 10 - 20 cm.	kom.	3	550.00	1,650.00
01.01.04.	Геодетски радови. Обнова темена и полигоног влака пре почетка радова на дужини регулације реке.	m'	125	200.00	25,000.00
				УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:	**290,350.00**

01.02.	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
01.02.01.	Скидање, хумуса на дубини од 30 цм са рашчишћавањем корова и другог растиња. Хумус се депонује на даљину до 5 km. Плаћа се по m³ превезеног материјала.	m³	301.1	230.00	69,253.00
01.02.02.	Машински ископ земље II и III категорије у сувом и влажном замљишту, за израду новог корита. Ископ се врши багерима и другим погодним машинама са директним утоваром у возила. У обрачун улази ископ, утовар, превоз, истовар и планирање депоније по завршетку радова. Цена обухвата и евентуално одстрањивање воде за време грађења. Ископ извршити до тачности 10цм од пројектованих кота. Обрачун се врши по попречним профилима снимљеним пре и после ископа са превозом.				
	а)Рад у природно влажној земљи (70 %)	m³	509.88	620.00	316,125.60
	б)Рад у мокрој земљи (30%)	m³	218.52	750.00	163,890.00
01.02.03.	Машински ископ земље II и III категорије у сувом и влажном замљишту, за израду регулисаног корита од камена у цементном малтеру и тампон слоја. Ископ се врши багерима и другим погодним машинама са директним утоваром у возила. У обрачун улази ископ, утовар, превоз, истовар и планирање депоније по завршетку радова. Цена обухвата и евентуално одстрањивање воде за време грађења. Ископ извршити до тачности 10цм од пројектованих кота. Обрачун се врши по попречним профилима снимљеним пре и после ископа са превозом.				
	а)Рад у природно влажној земљи (70 %)	m³	23.42	620.00	14,520.40
	б)Рад у мокрој земљи (30%)	m³	10.04	750.00	7,530.00
01.02.04.	Ручно докопавање са финим и грубим планирањем корита. После завршеног машинског ископа приступиће се ручном докопавању дна косина корита. Добијени материјал одвести у депонију или употребити за израду насипа. Планирање се врши са тачношћу 2 цм од пројектоване коте. У цену улази одстрањивање воде за време грађења. Обрачун извршити по м³.				
	а)Рад у природно влажној земљи (70%)	m³	56.7	900.00	51,030.00
	б)Рад у мокрој земљи (30%)	m³	24.3	1,100.00	26,730.00

01.02.05.	Ручни ископ замље II и III категорије за израду регулисаног корита од камена у цементном малтеру и тампон слоја. Материјал се одвози у депонију коју одреди надзорни орган. У обрачун улази и одстрањивање воде за време рада. Плаћа се по m³ ископане земље.	m³	1.95	1,100.00	2,145.00
01.02.06.	Набавка и разастирање песковитог шљунка испод регулисаног корита. Дебљине слоја 10 cm. Плаћа се по m³ разастртог шљунка.	m³	9.6	1,500.00	14,400.00
01.02.07.	Заштита дела насуте косине од завршетка камене облоге до постојећег терена хумузирањем и затрављивањем. Обрачун се врши по m² хумузиране и затрављене површине.	m²	54.06	420.00	22,705.20
01.02.08.	Сав преостали материјал од ископа који се не искористи за насипање одвести на депонију коју одреди Надзорни орган. У цену улази утовар, транспорт, истовар и грубо разастирање материјала. Плаћа се по m³ превезеног материјала до 5km.	m³	846.50	400.00	338,600.00
				УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВА:	**1,026,929.20**

01.03.	**РАДОВИ У КАМЕНУ**				
01.03.01.	Израда корита (дно корита и косине) од ломљеног камена d=30 cm на слоју песка са заливањем спојница цементним малтером 1:3, на излазу из цевастих пропуста, према приложеним цртежима у пројекту. Цена обухвата: набавку ломљеног камена и цементног малтера, транспорт и израду корита.	m³	14.48	9,800.00	141,904.00
				УКУПНО РАДОВИ У КАМЕНУ:	**141,904.00**

РЕКАПИТУЛАЦИЈА
Регулација канала 110 на km пруге 83+632

01.01.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	290,350.00
01.02.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	1,026,929.20
01.03.	РАДОВИ У КАМЕНУ	141,904.00

УКУПНО (дин): 1,459,183.20

Одговорни пројектант

Војислав Богданић, дипл. инж. грађ.

Београд, 2021.год.

3/2.1.6.2 ЕЛЕМЕНТИ ТРАСЕ РЕГУЛИСАНОГ КАНАЛА

Елементи трасе регулисаног канала Пашњак

Табела 1: Елементи трасе

Теме	Y	X	D	ν	α	R	Dl	Tg
TS0	7404798.46	5017772.00						
			8.85	230°33'6"				4.2546
TS1	7404791.63	5017766.38			13°6'18"	40	9.149	
			66.36	243°39'24"				54.553
TS2	7404732.16	5017736.93			39°40'44"	20	13.851	
			18.17	203°58'40"				3.0941
TS3	7404724.77	5017720.33			55°19'15"	15	14.483	
			30.81	259°17'55"				21.880
TS4	7404694.50	5017714.60			24°7'26"	5	2.105	
			3.49	235°10'30"				2.4219
TS5	7404691.63	5017712.61						

Табела 2: Карактеристичне тачке трасе

Теме		Y	X	Стационажа
TS0				0+000.00
TS1	ЦК	7404770	5017800	
	ПК	7404795	5017769	0+004.26
	КК	7404788	5017764	0+013.40
TS2	ЦК	7404748	5017722	
	ПК	7404739	5017740	0+067.96
	КК	7404729	5017730	0+081.81
TS3	ЦК	7404714	5017734	
	ПК	7404728	5017728	0+084.90
	КК	7404717	5017719	0+099.38
TS4	ЦК	7404696	5017710	
	ПК	7404696	5017715	0+121.26
	КК	7404694	5017714	0+123.37
TS5				0+125.79

3/2.2.7
ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ЗАВОД ЗА ХИДРОТЕХНИКУ

Војислав Богдановић, дипл.инж.грађ.
лиценца број: 314 D664 06

Сарадници:
Александар Вујановић, дипл.инж.грађ,
Досанка Николић, грађ.техн.

Руководилац организационе јединице:
Марина Бубало, дипл.грађ.инж.

Унутрашња контрола:
Марина Бубало, дипл.грађ.инж.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Носиоци пројекта:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.1 Fuxing Road, Haidian District,Beijing
P.R.China 100844

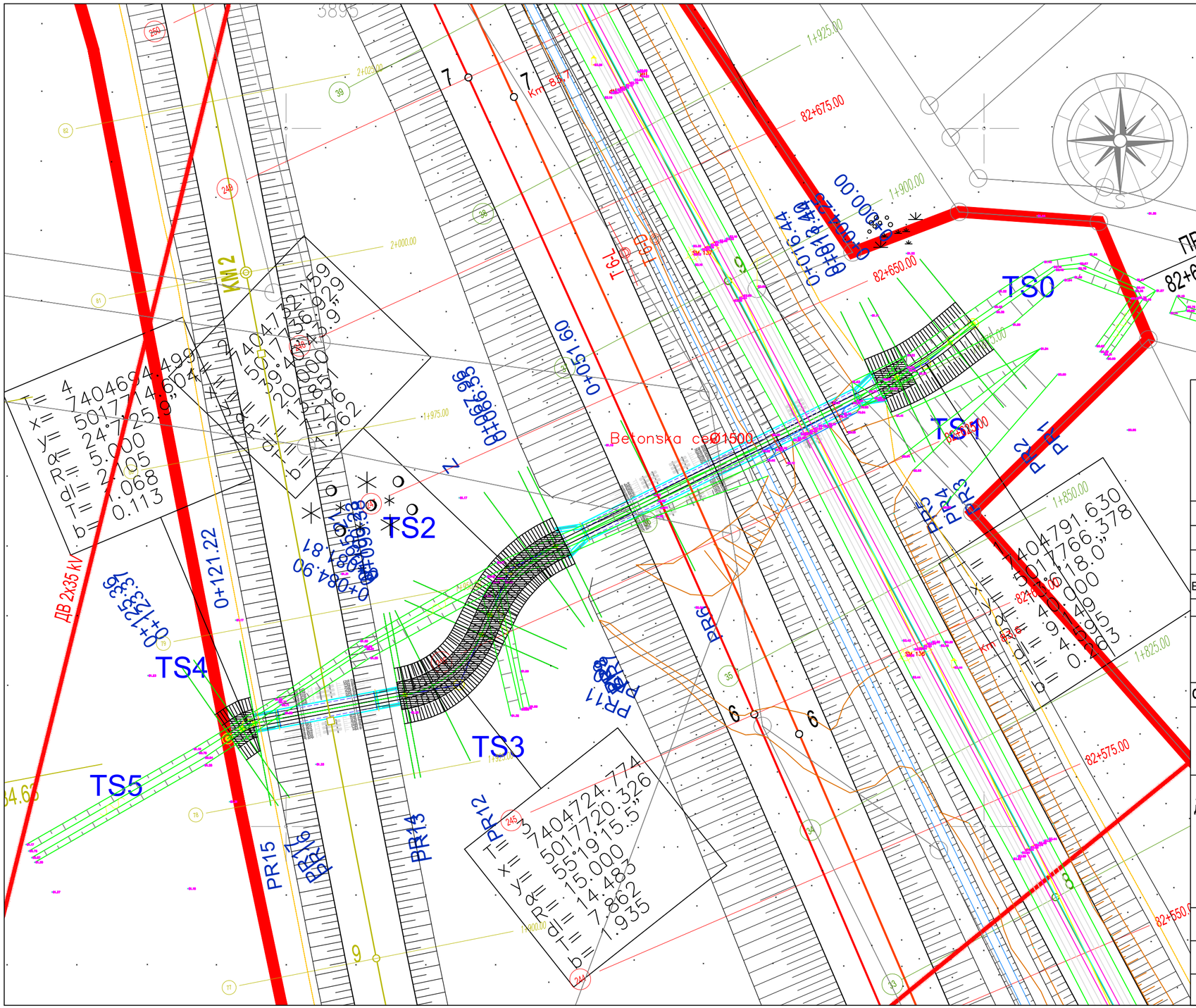
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R.China 100088

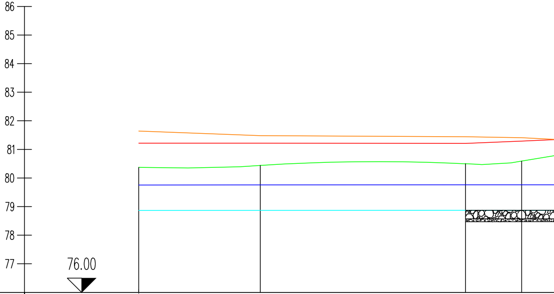
Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА).
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА).

Део пројекта:
3/2.1 ПРОЈЕКАТ ЗАШТИТЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ПОСТОЈЕЋЕ КАНАЛСКЕ МРЕЖЕ - ДЕОНИЦА НОВИ САД (УКЉУЧИВО) - РУМЕНКА (УКЉУЧИВО)

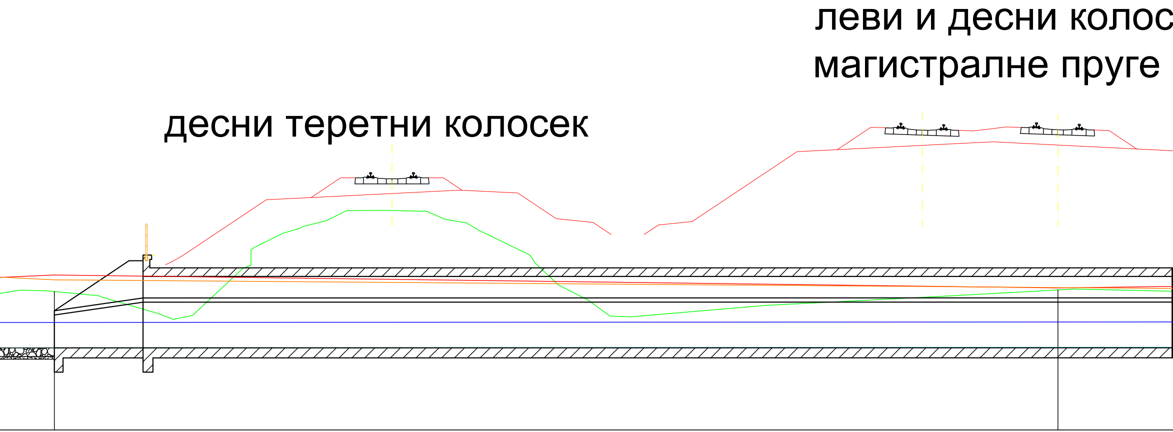
Цртеж: ПРЕГЛЕДНА СИТУАЦИЈА
Размера: 1:10000

Фаза пројекта: пзи
датум: **08.2021.**
Цртеж бр. 2020-250-ХИД-3/2.1-Ц01


ПРОПУСТ 2.1m x 2.45m
82+634.22 ЛК 82+639.61 ДК
ДВ 110 kV бр. 1136
ТС Нови Сад 3 - ТС Нови Сад 5
TS0
TS1
TS2
TS3
TS4
TS5
KM 2
Km 83+
Betonska cev Ø1500
ДВ 2x35 kV
PR15
PR14
PR13
PR12
PR11
PR10
PR9
PR8
PR7
PR6
PR5
PR4
PR3
PR2
PR1
T= 4
x= 7404694.499
y= 5017714.604
α= 24°25.9"
R= 5.000
dl= 2.105
T= 1.068
b= 0.113
x= 7404732.159
y= 5017736.929
α= 39°40'43.9"
R= 20.000
dl= 15.851
T= 8.246
b= 1.262
T= 3
x= 7404724.774
y= 5017720.326
α= 55°19'15.5"
R= 15.000
dl= 14.483
T= 7.862
b= 1.935
1+925.00
82+675.00
1+900.00
82+650.00
1+850.00
82+575.00
1+825.00
82+550.00
1+975.00
2+000.00
2+025.00
1+000.00
1+050.00
1+075.00
1+100.00
1+125.00
1+150.00
1+175.00
1+200.00
1+225.00
1+250.00
1+275.00
1+300.00
1+325.00
1+350.00
1+375.00
1+400.00
1+425.00
1+450.00
1+475.00
1+500.00
1+525.00
1+550.00
1+575.00
1+600.00
1+625.00
1+650.00
1+675.00
1+700.00
1+725.00
1+750.00
1+775.00
1+800.00
0+051.60
0+086.95
0+116.44
0+091.49
0+084.90
0+121.22
0+125.39
0+123.39
0+123.39
0+123

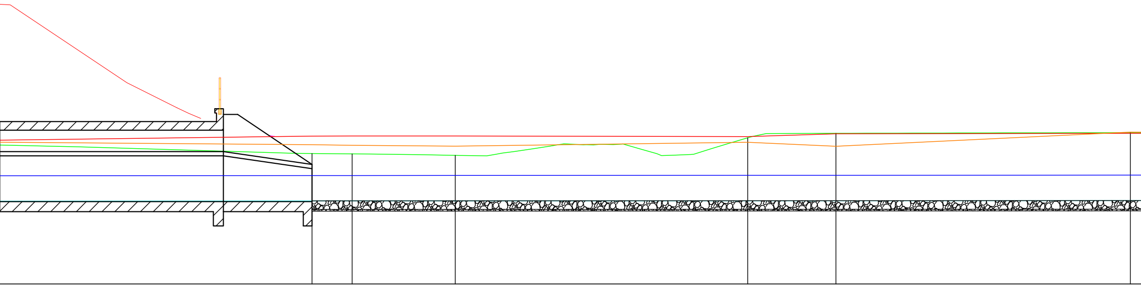


ОЗНАКЕ ПРОФИЛА		PR1	4.25	PR2	7.18	PR3	1.97	PR4
СТАЦИОНАЖЕ		-0.00		4.25		11.43		13.40
КОТЕ ДЕСНЕ ИВИЦЕ КОРИТА	—	81.64		81.48		81.44		81.41
КОТЕ ЛЕВЕ ИВИЦЕ КОРИТА	—	81.22		81.22		81.21		81.29
КОТЕ ДНА	—	80.37		80.44		80.50		80.59
ЛИНИЈА НИВОА ВЕЛИКЕ ВОДЕ	—	79.76		79.76		79.76		79.76
КОТЕ НИВЕЛЕТЕ	—	78.87		78.87		78.87		78.87
УЗДУЖНИ ПАД								



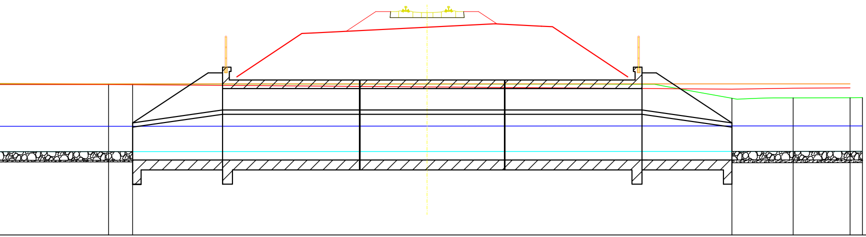
3.04	PR5		35.16	PR6
	16.43			51.59
	81.26			80.99
	81.43			80.97
	80.85			80.90
	79.76	79.77		79.78
	78.87			78.89

ек



14.96	PR7	1.40	PR8	3.61	PR9	10.24	PR10	3.09	PR11	10.31	PR12
	66.55		67.95		71.56		81.80		84.90		95.20
	80.87		80.85		80.82		80.95		80.81		81.31
	81.17		81.17		81.17		81.15		81.25		81.27
	80.56		80.55		80.49		81.11		81.26		81.29
	79.79		79.79		79.79		79.80		79.80		79.80
	78.90		78.90		78.90		78.91		78.91		78.91
0.0500 % 125.79 m											

леви теретни колосек



4.18	PR13	0.84	PR14	20.99	PR15	2.15	PR16	1.99	PR17	0.43	
	99.38	0.	0.22		21.22		23.36		25.35		25.79
	81.29		81.29		81.29		81.29		81.29		
	81.26		81.26		81.11		81.14		81.15		
	81.29		81.28		80.79		80.80		80.81		80.81
	79.81		79.81		79.82		79.82		79.82		79.82
	78.92		78.92		78.93		78.93		78.93		

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ЗАВОД ЗА ХИДРОТЕХНИКУ

Војислав Богданић, дипл.инж.грађ.
лиценца број: 314 D664 06

Сарадници:
Александар Вујановић, дипл.инж.грађ.
Десанка Николић, грађ.техн.

Унутрашња контрола:
Марина Бубало, дипл.грађ.инж.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Марина Бубало, дипл.грађ.инж.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта:
中国铁路国际有限公司
CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED

Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта:
3/2.1 ПРОЈЕКАТ ЗАШТИТЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ПОСТОЈЕЋЕ КАНАЛСКЕ МРЕЖЕ **- ДЕОНИЦА НОВИ САД (УКЉУЧИВО) - РУМЕНКА (УКЉУЧИВО)**

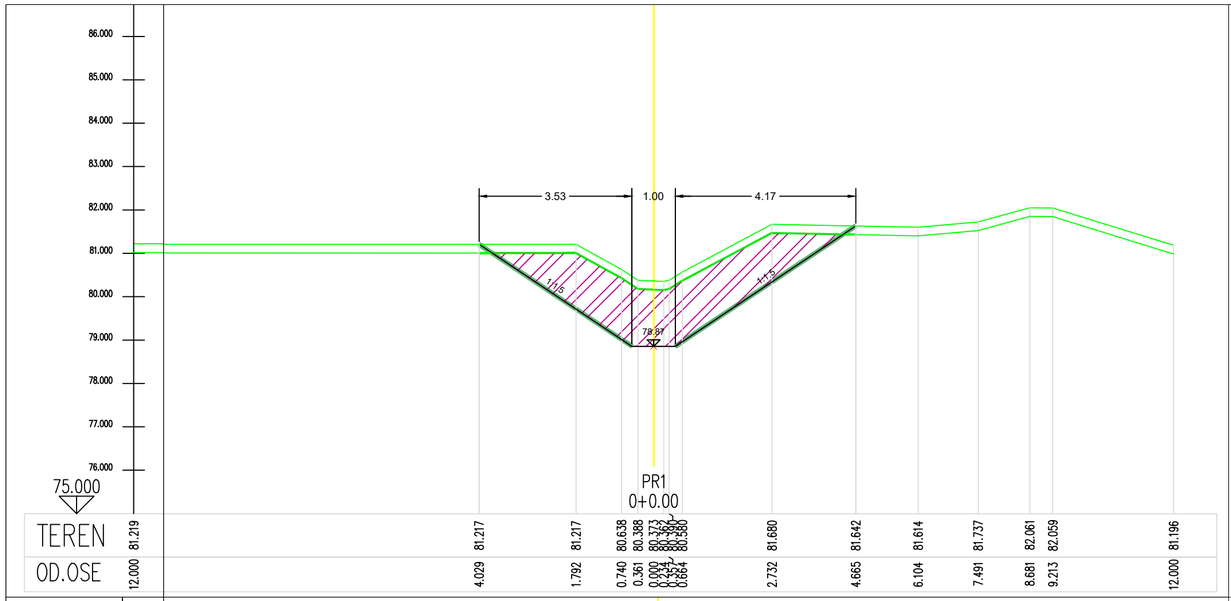
Цртеж:
ПОДУЖНИ ПРОФИЛ КАНАЛА 110 - ПАШЊАК НА km 82+632

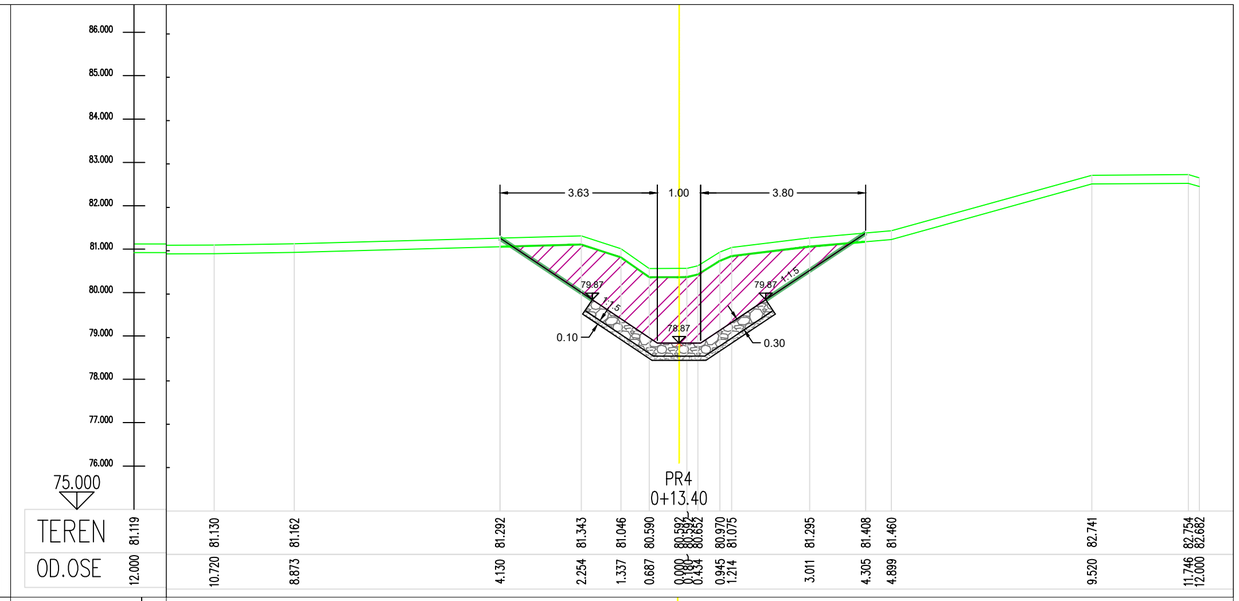
Размера: 1:100/1000

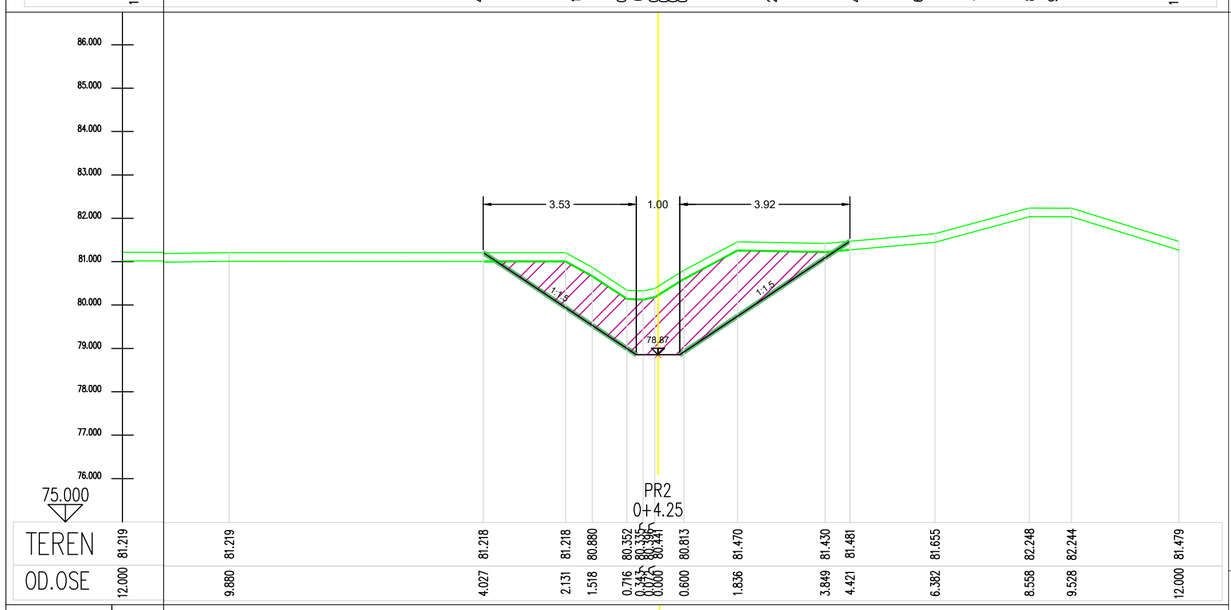
Фаза пројекта: ПЗИ

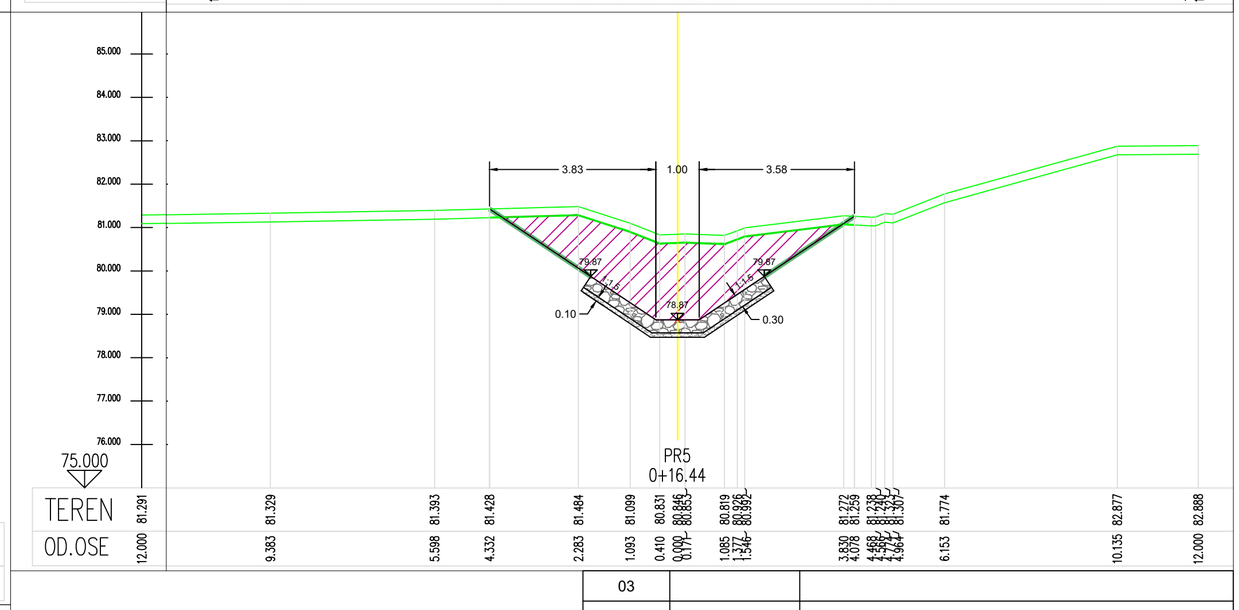
датум: **08.2021.**

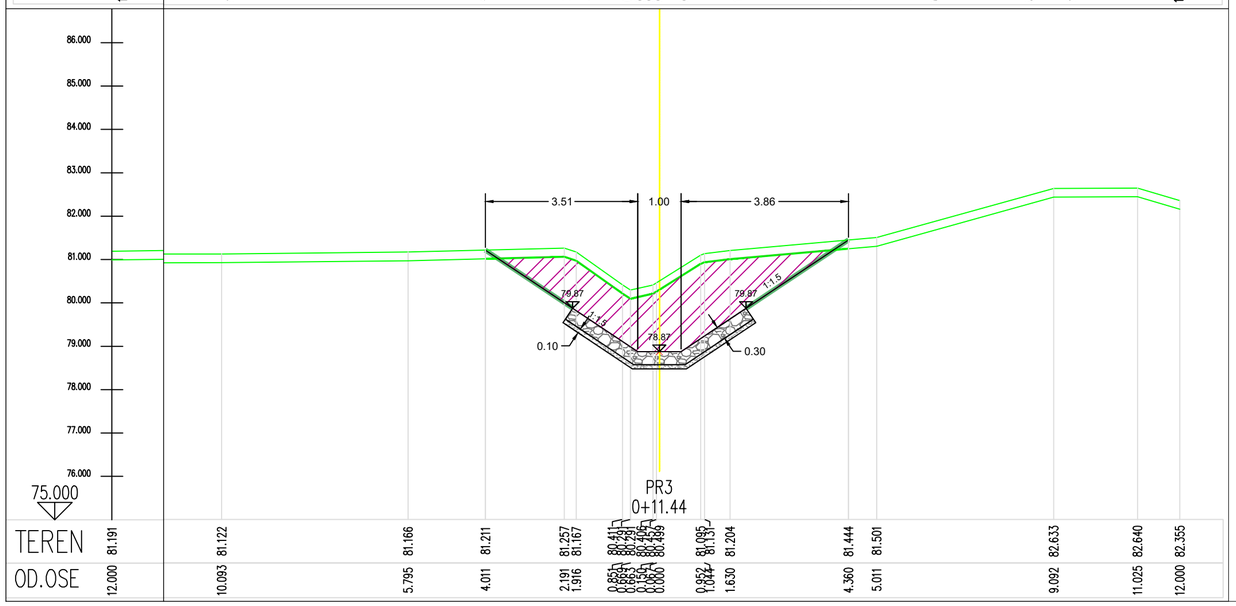
Цртеж бр. 2020-250-ХИД-3/2.1-Ц03











03		
02		
01		
Број	Датум	Опис

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ЗАВОД ЗА ХИДРОТЕХНИКУ

Војислав Богданић, дипл.инж.грађ.
лиценца број: 314 D664 06

Сарадници:
Александар Вујановић, дипл.инж.грађ.
Десанка Николић, грађ.техн.

Унутрашња контрола:
Марина Бубало, дипл.грађ.инж.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Марина Бубало, дипл.грађ.инж.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

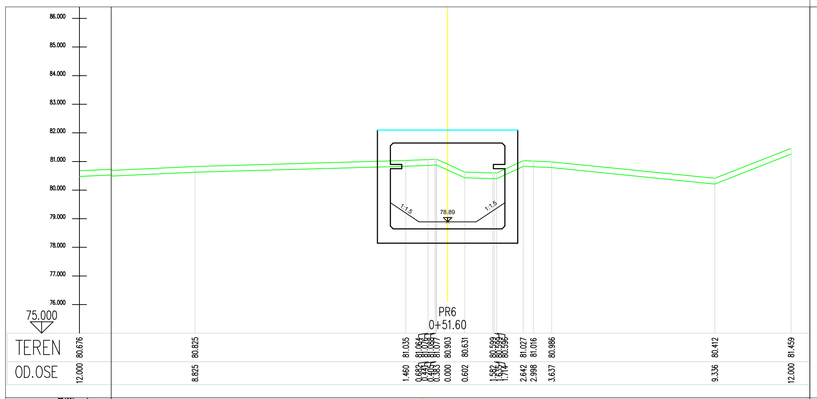
Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

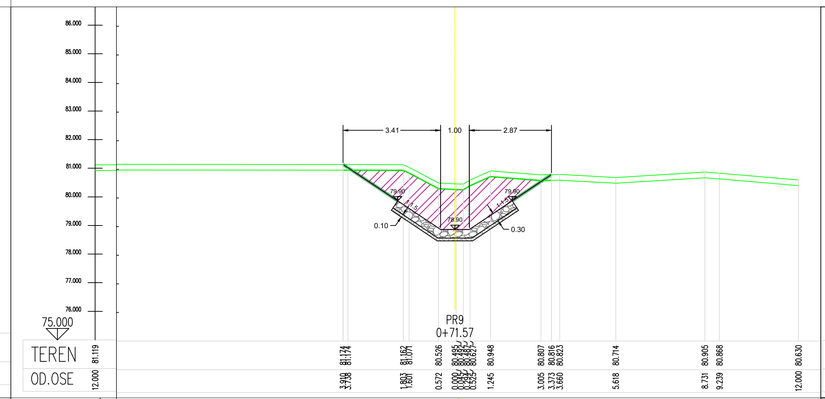
Део пројекта:
3/2.1 ПРОЈЕКАТ ЗАШТИТЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ПОСТОЈЕЋЕ КАНАЛСКЕ МРЕЖЕ - **ДЕОНИЦА НОВИ САД (УКЉУЧИВО) - РУМЕНКА (УКЉУЧИВО)**

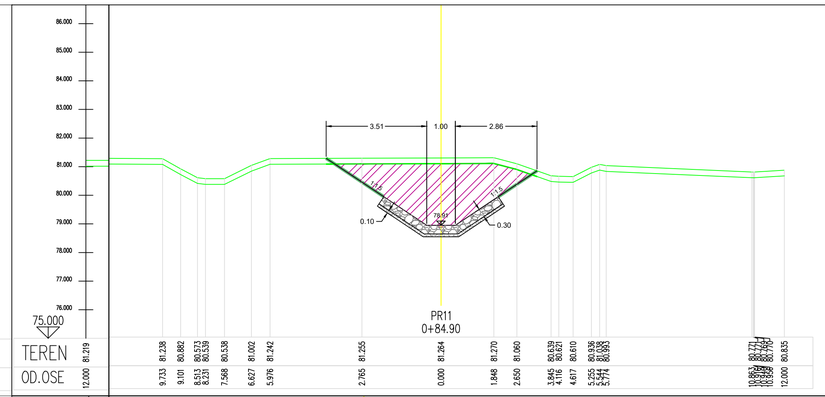
Цртеж: **ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ КАНАЛА 110 - ПАШЊАК НА km 82+632**

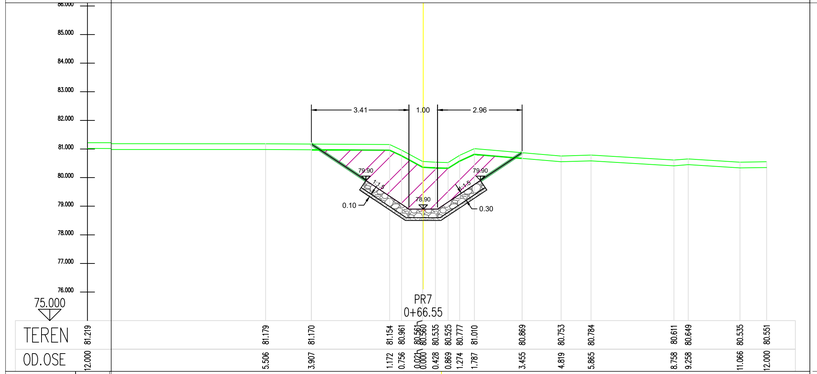
Размера: 1:100

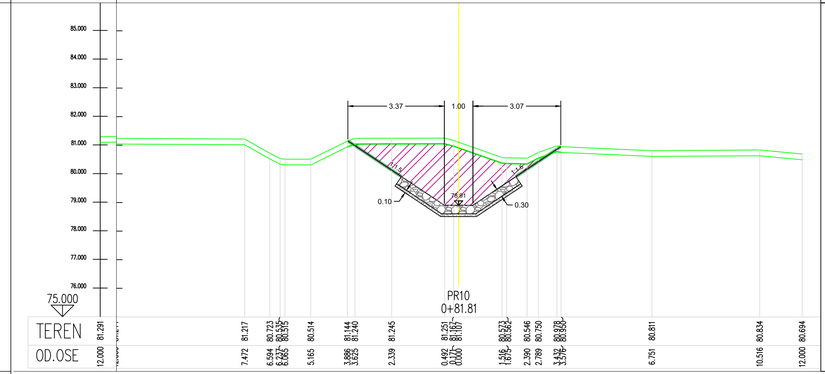
Фаза пројекта:	датум:	Цртеж бр.
ПЗИ	08.2021.	2020-250-ХИД-3/2.1-Ц04

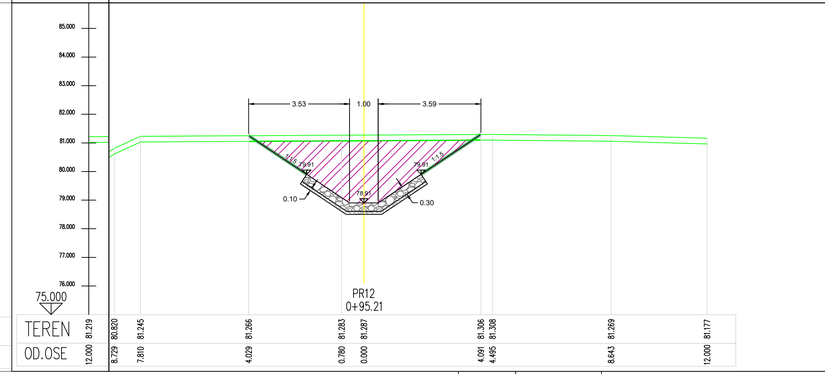


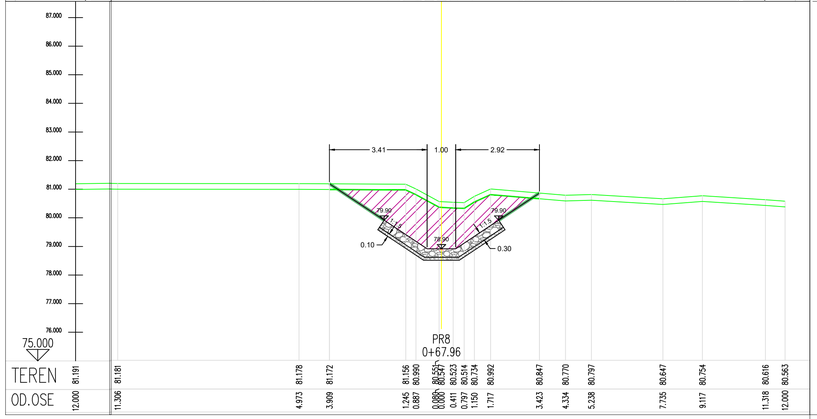












Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ЗАВОД ЗА ХИДРОТЕХНИКУ

Војислав Богданић, дипл.инж.грађ.
лиценца број: 314 D664 06

Сарадници:
Александар Вујановић, дипл.инж.грађ.
Десанка Николић, грађ.техн.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Извођач пројекта:
Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта:
3/2.1 ПРОЈЕКАТ ЗАШТИТЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ПОСТОЈЕЋЕ КАНАЛСКЕ МРЕЖЕ - **ДЕОНИЦА НОВИ САД (УКЉУЧИВО) - РУМЕНКА (УКЉУЧИВО)**

Унутрашња контрола:
Марина Бубало, дипл.грађ.инж.

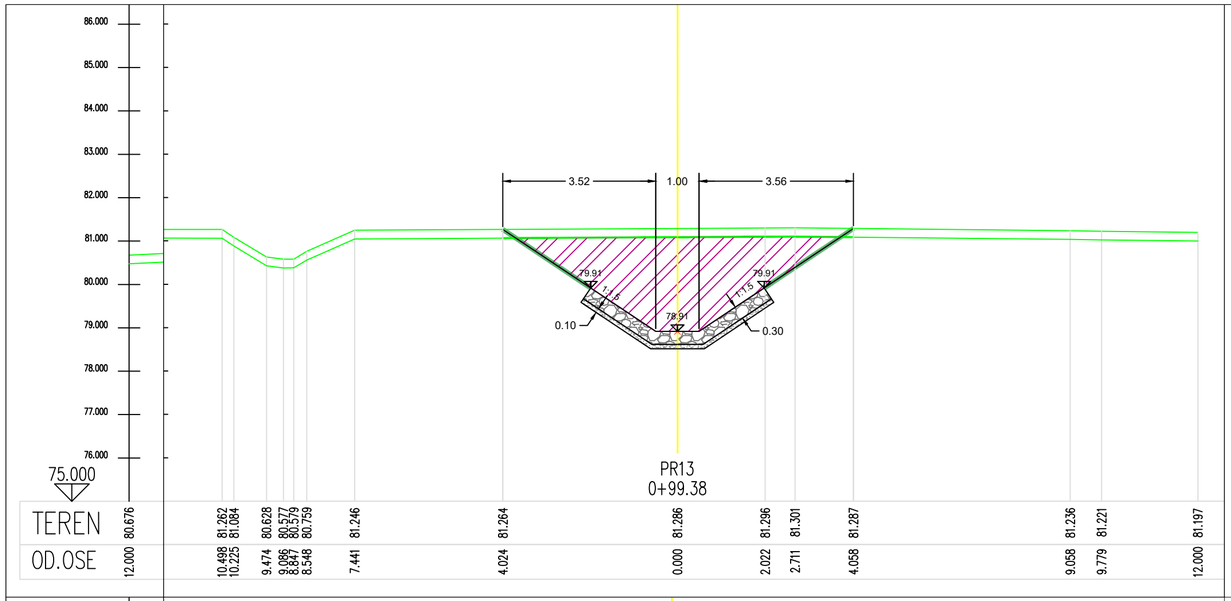
Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

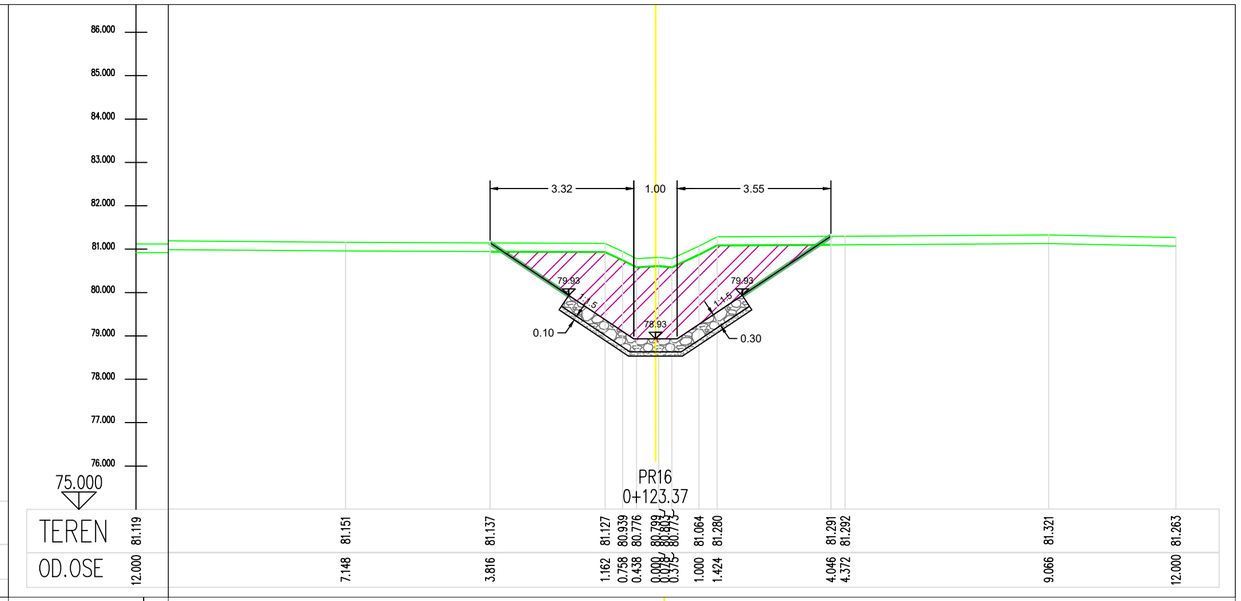
Руководилац организационе јединице:
Марина Бубало, дипл.грађ.инж.

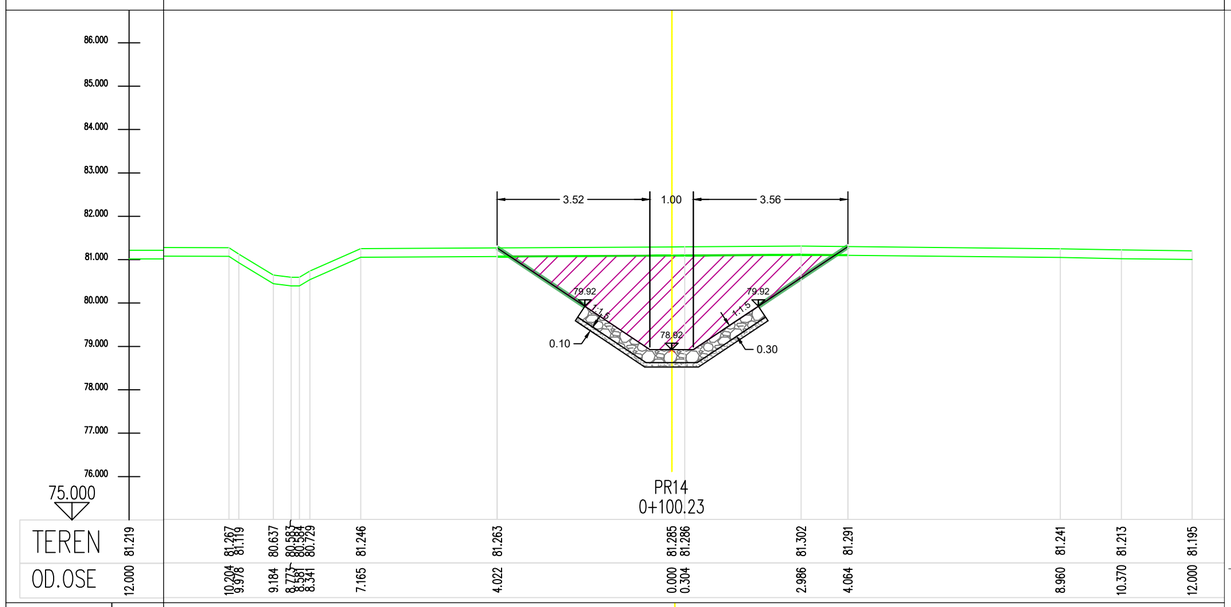
Цртеж: **ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ КАНАЛА 110 - ПАШЊАК НА km 82+632**

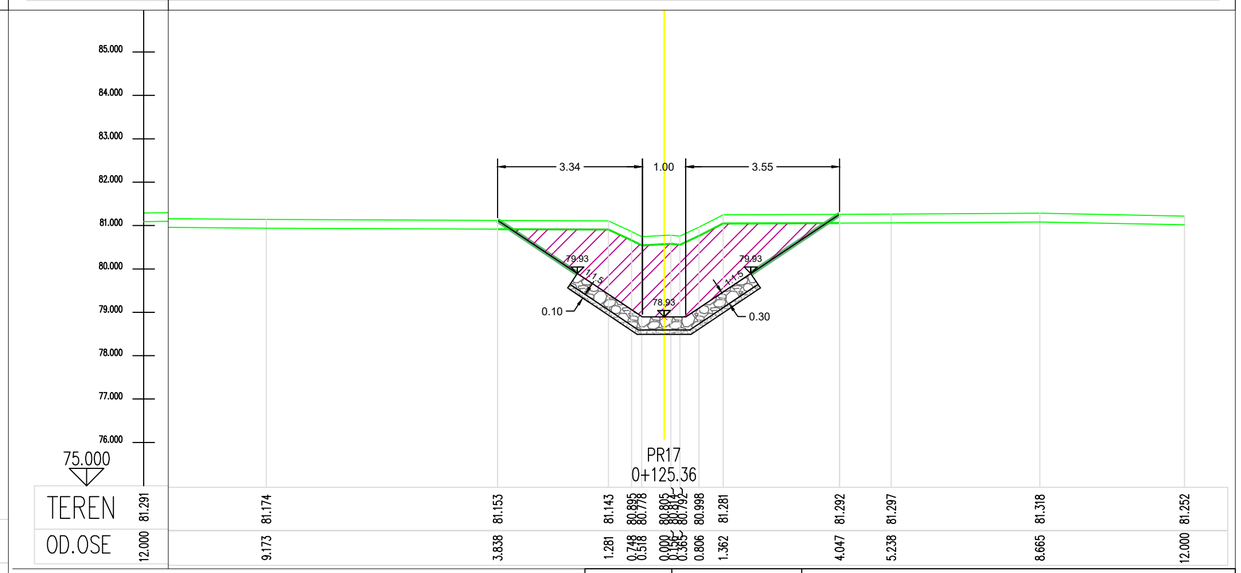
Размера: 1:100

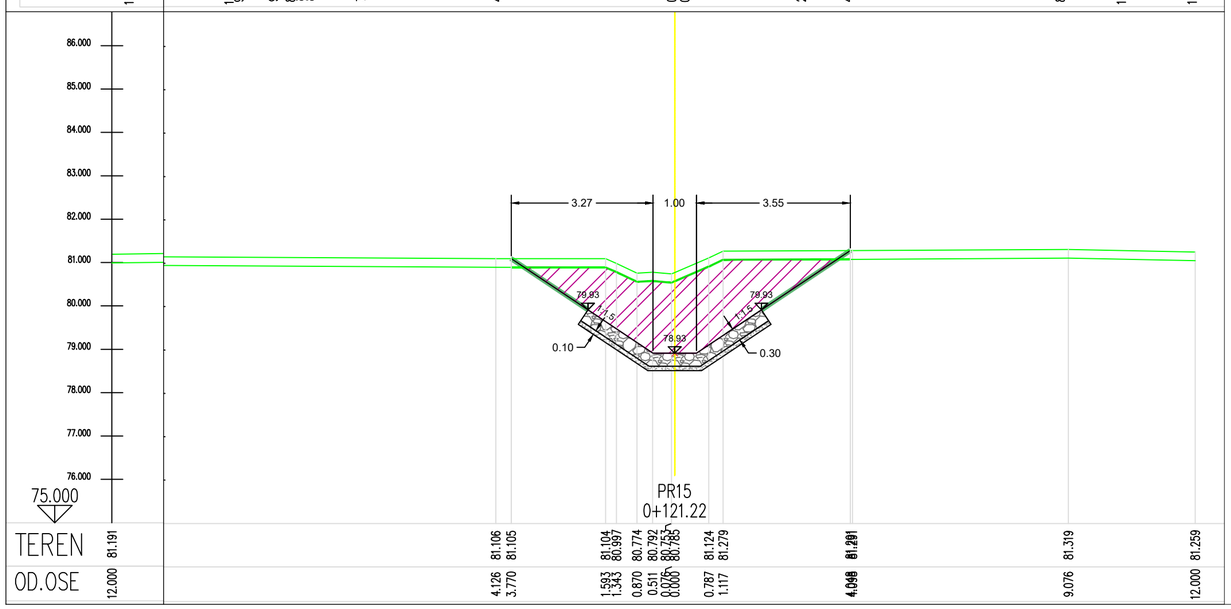
Фаза пројекта:	датум:	Цртеж бр.
ПЗИ	**08.2021.**	2020-250-ХИД-3/2.1-Ц05











Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ЗАВОД ЗА ХИДРОТЕХНИКУ

Војислав Богданић, дипл.инж.грађ.
лиценца број: 314 D664 06

Сарадници:
Александар Вујановић, дипл.инж.грађ.
Десанка Николић, грађ.техн.

Унутрашња контрола:
Марина Бубало, дипл.грађ.инж.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Марина Бубало, дипл.грађ.инж.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6ПУ, Београд

Наручилац пројекта: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта:
3/2.1 ПРОЈЕКАТ ЗАШТИТЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ПОСТОЈЕЋЕ КАНАЛСКЕ МРЕЖЕ - **ДЕОНИЦА НОВИ САД (УКЉУЧИВО) - РУМЕНКА (УКЉУЧИВО)**

Цртеж: **ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ КАНАЛА 110 - ПАШЊАК НА km 82+632**

Размера: 1:100

Фаза пројекта: **ПЗИ**

датум: **08.2021.**

Цртеж бр. 2020-250-ХИД-3/2.1-Ц06